



FOKUS

Implementação de Smart Cities: Transformando Desafios em Oportunidades

Apresentação Institucional - Julho, 2024



Contexto

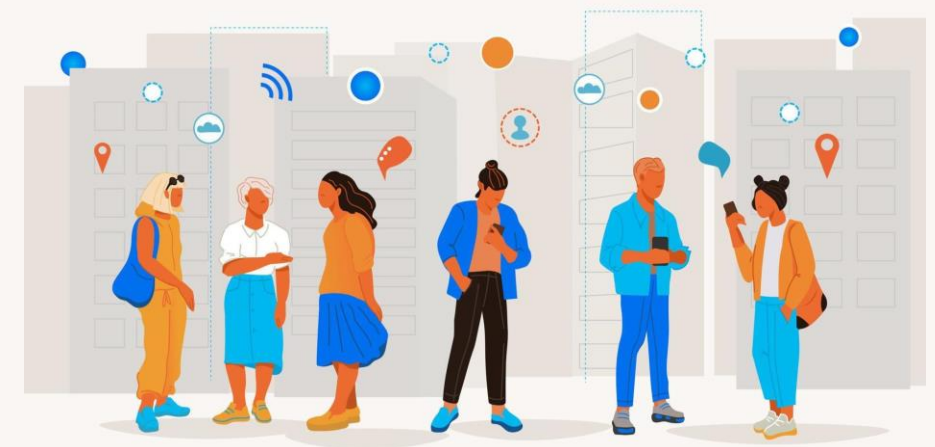
A crescente digitalização que permeia e desafia a sociedade também pode gerar oportunidades para melhorar a qualidade de vida das pessoas. Além de potencialmente facilitar vários aspectos do cotidiano, transformar atividades econômicas e revolucionar setores inteiros, as cidades podem ser planejadas de forma mais eficiente e sustentável se as modernas tecnologias digitais forem integradas em políticas de desenvolvimento urbano.

O rápido e desordenado processo de urbanização nos municípios brasileiros pressionou questões essenciais, como mobilidade urbana, saneamento básico, oferta de água potável, qualidade do ar, resposta a desastres, segurança, saúde, educação, habitação e meio ambiente. Atualmente, graças à digitalização, uma quantidade sem precedentes de dados pode ser coletada nas cidades por meio do monitoramento e registro de uma ampla gama de sensores e dispositivos conectados, que podem servir como insumos valiosos para que as administrações públicas enfrentem esses problemas.

O que os gestores públicos têm feito para transformar dados em informações relevantes para melhorar a qualidade de vida das pessoas? Quais são os requisitos necessários para que uma cidade com dados dispersos e desorganizados possa começar a utilizá-los para compreender os problemas públicos e oferecer melhores serviços aos cidadãos?

68%

Da população mundial viverá em áreas urbanas até 2050¹.



1. Organização das Nações Unidas. 2019. World Urbanization Prospects — 2018 Revision. Nova York

Desafios & Objetivos

A implementação de um **Plano de Smart Cities** traz consigo desafios significativos, incluindo a necessidade de implementação de uma **estratégia de dados** e a adoção de **inovações tecnológicas** para resolver os desafios cotidianos e básicos como **saúde, saneamento, segurança pública e prevenção de desastres naturais**. O aumento da **população urbana** pressiona a **infraestrutura existente**, muitas vezes inadequada para atender à demanda. A falta de **transporte público eficiente** em áreas de baixa renda agrava a **exclusão social e econômica**, enquanto o **planejamento urbano fragmentado** resulta em cidades dispersas e dependentes de veículos particulares. A coleta e análise de dados em tempo real, por meio de tecnologias como a **Internet das Coisas (IoT) e Big Data**, são essenciais para monitorar e otimizar a **mobilidade urbana**, permitindo decisões baseadas em **dados precisos e oportunos**. Isso inclui a criação de **ciclovias seguras**, áreas para pedestres, e a **modernização das infraestruturas de transporte** para melhorar a **acessibilidade** e reduzir **deslocamentos longos**.

A **transformação de dados** em informações relevantes é crucial para melhorar a **qualidade de vida dos cidadãos** e otimizar recursos. A integração de tecnologias digitais e a cocriação de produtos em parceria com universidades e startups permitirá a evolução para um **modelo de gestão urbana inteligente**. Este modelo inovador visa **antecipar, mitigar e prevenir crises**, transformando problemas urbanos em **soluções inovadoras e eficientes**.



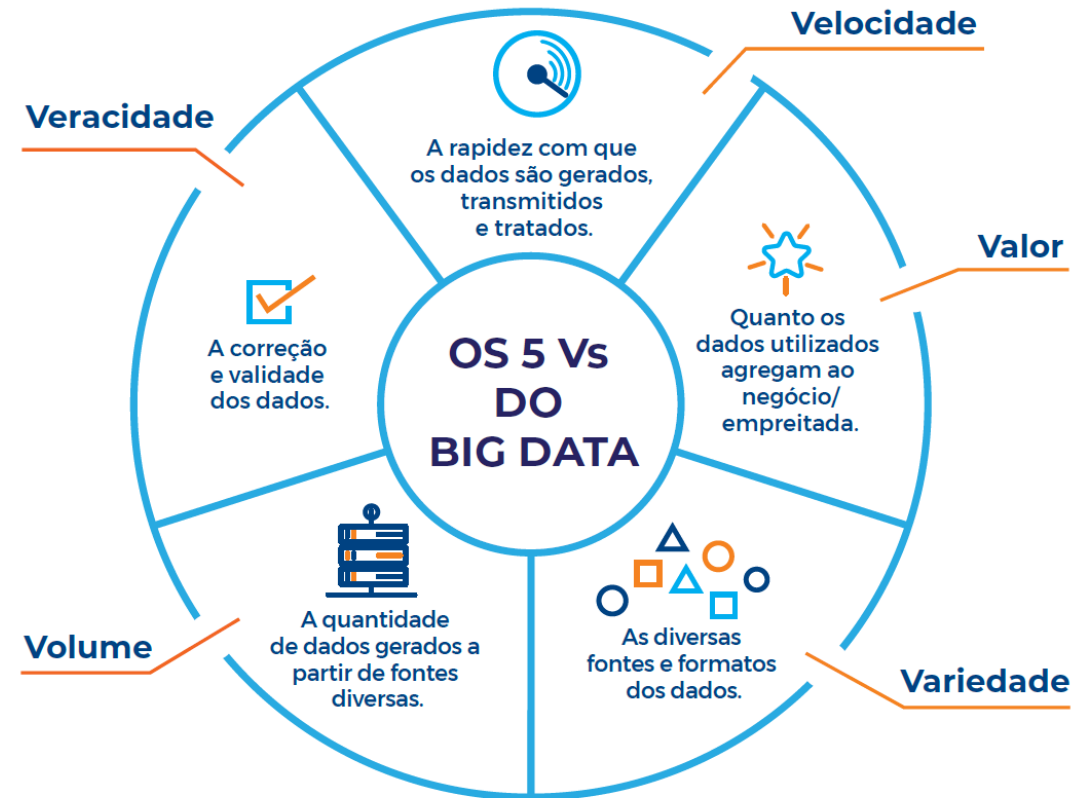
Big Data: Não existe inovação sem dados

A prática de **coletar dados** é antiga, mas o conceito de **big data** ganhou relevância a partir do início dos anos 2000. Surgiu um mito de que a capacidade de coletar grandes volumes de dados geraria automaticamente inteligência para as cidades. Esse equívoco é similar ao de acreditar que a oferta cria sua própria demanda, algo que só é verdadeiro em condições específicas e por um período limitado.

Criar valor a partir de dados exige talentos, o recurso mais escasso na era da informação. Para utilizar e comparar dados de diferentes fontes, é essencial validar sua representatividade. Além disso, é necessário um esforço intenso de estruturação, limpeza e tratamento dos dados para que possam ser usados na implementação de **modelos de gestão mais dinâmicos**. Esse aspecto é frequentemente ignorado pelos órgãos públicos.

Para compreender plenamente o potencial do big data, é fundamental considerar os **5Vs** definidos pela Gartner: **Volume**, **Velocidade**, **Variedade**, **Veracidade** e **Valor**.

Esses princípios são essenciais para a efetiva utilização de big data na criação de inteligência e gestão urbana.



Casos de uso explorando o potencial com a análises de Big Data

Saúde pública

O imenso volume de informações coletadas de bancos de dados públicos e privados, redes sociais, prontuários eletrônicos e aplicativos pode se transformar em benefícios como diagnóstico precoce, cuidado preventivo e controle de epidemias.

No Brasil, por exemplo, o sistema público de alerta Info Dengue junta dados epidemiológicos, meteorológicos e de mídias sociais para monitorar a transmissão de arboviroses e informar os órgãos competentes.

Limpeza urbana

Monitoramento em tempo real das equipes de limpeza, coleta e fiscalização; gerenciamento e tratamento de resíduos; redução de desperdícios e otimização de processos. Esses são alguns dos benefícios da utilização de big data na gestão da limpeza urbana. Projeto-piloto em Montevidéu monitora com câmeras de segurança contêineres de rua e locais utilizados como lixeiras ilegais.

Turismo

A criação de “observatórios turísticos”, com coleta e divulgação de dados estratégicos para o planejamento e a tomada de decisões do setor, é caminho para promover o turismo como atividade para o desenvolvimento econômico e social das cidades. Em Montevidéu, foram incorporadas informações de fontes secundárias, como pesquisas nacionais, muitas das quais estão disponíveis também aos cidadãos e aos turistas.

Planejamento urbano

Soluções de inteligência artificial e machine learning fornecem informações cruciais para que as cidades entendam melhor seus padrões de crescimento, aprimorem a gestão da rápida ocupação informal de suas áreas urbanas e enfrentem o desafio de fornecer serviços básicos aos seus cidadãos. Projeto-piloto em Manaus usou drones e análises de big data para planejar e desenvolver medidas preditivas para lidar com o crescimento incontrollável de assentamentos informais.



Casos de uso explorando o potencial com a análises de Big Data

Mobilidade urbana

Dados recolhidos em tempo real de sensores instalados em ônibus, trens, semáforos e outros dispositivos ajudam a otimizar as conexões entre diferentes modos de transporte para conseguir tempos de viagem mais rápidos, custos de operação reduzidos e maior conveniência por meio de serviços de informações otimizados para os usuários. Em Quito, um sistema ainda em implantação vai controlar e gerenciar o tráfego por meio de radares e sensores para ler placas e monitorar a quantidade de bicicletas e veículos.



Segurança pública

A tecnologia oferece um auxílio efetivo no combate ao crime por meio da integração entre imagens de câmeras espalhadas pela cidade e bancos de dados públicos, que fornecem informações como placas de veículos, dados da CNH, chamadas de emergência e investigações em curso, entre outras. Para essa finalidade, a cidade de São Paulo criou o Detecta, um dos maiores repositórios de dados de segurança pública da América Latina.

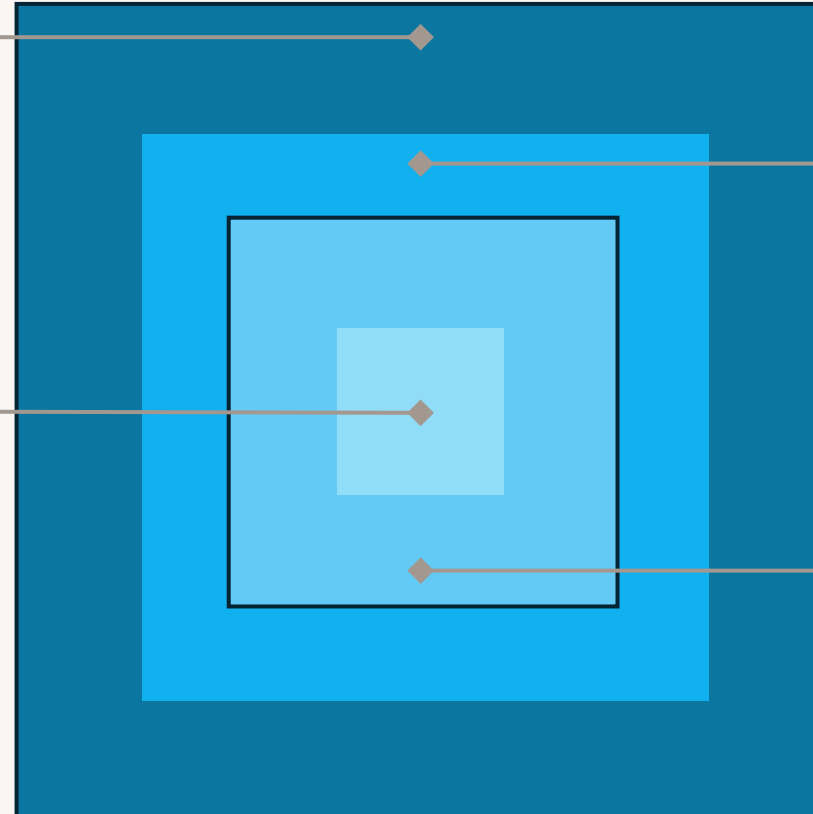
Dimensões Estruturantes

CONHECIMENTO

Dominar a Transformação Digital em diferentes níveis do governo municipal. Entender os desafios sociais, econômicos, ambientes e de mobilidade e definir roadmap estratégicos.

SUSTENTAÇÃO / APOIO

Construção de um **corpo de conhecimento** que padroniza a construção dos projetos de dentro das diretrizes e políticas de transformação digital. **Respeitando as diretrizes técnicas e éticas.**



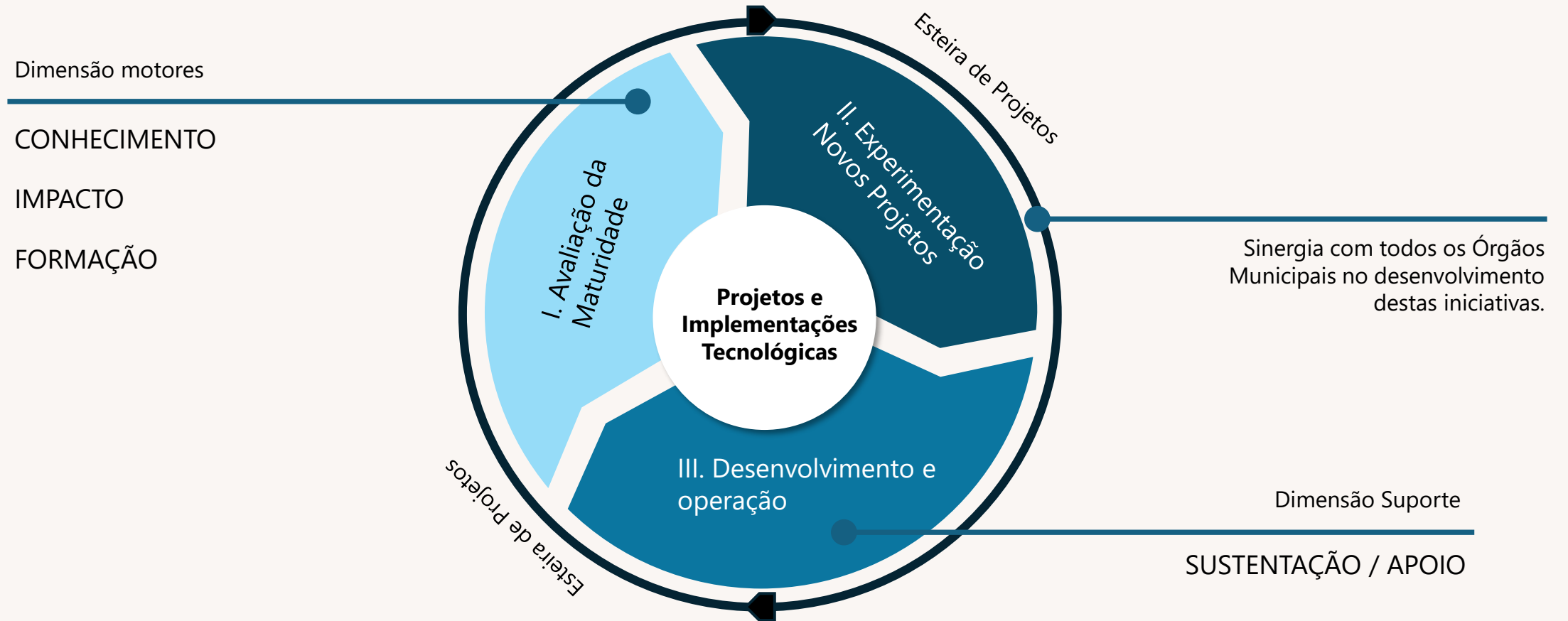
IMPACTO

Construção de um **arcabouço que facilite a difusão do posicionamento da Transformação Digital** com políticas públicas com resultados de médio e longo prazo.

FORMAÇÃO

Em sinergia com as equipes de cada órgão municipal vamos **promover e esclarecer informações** sobre aspectos técnicos e processuais da transformação digital e.g. (workshops de lições aprendidas, experimentação, pesquisa e desenvolvimento).

Framework de trabalho



Atividades previstas

White papers

Construção de White Papers de posicionamento estratégico para projetos do órgão municipal.

(conhecimento, impacto)

Comunicação

Entender quais os instrumentos na órgão municipal atuarão para difusão dos projetos / implantações digitais.

(impacto)

Monitoramento

Construção de um processo para acompanhamento das iniciativas de Transformação Digital.

(sustentação/apoio)

Boas práticas

Disponibilização de Documentos de Boas Práticas tanto internas como externas.

(conhecimento)

Capacitação

Transferência de Conhecimento com a inserção nos projetos de profissionais avaliados.

(formação)

Iteração

Acompanhamento iterativo dos projetos relativo à transformação digital. Avaliação sobre o aderência ao processo de governança.

(impacto, sustentação/apoio)

Maturidade

Avaliação da maturidade dos projetos priorizados pela Governança da TD.

(conhecimento)

Metodologia

Considerando o contexto geral, iniciaremos com um ciclo de **Discovery**, que tem como foco mapear os desafios, levantar os problemas para depois iniciar a construção de soluções com base no entendimento das necessidades de todas as partes envolvidas.

